Lane Medical Library

Das geburtshilflich operative Material der Universitätsfrauenklinik Heidelberg aus den Jahren 1908-1927.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ruprecht-Karls Universität zu Heidelberg.

vorgelegt von
OTTO DECKER
aus Mittelbach (Pfalz).

Druck des Kath. Knaben-Erziehungsheims, Homburg-Saar

„Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg."

Dekan: Referent:

Prof. Dr. Schmincke Prof. Dr. v. Oettingen

1930

Die Geschichte der Geburtshilfe zeigt einen steten Wandel, selbst in ihren grundlegendsten Fragen. Scheinbar neue Gesichtspunkte tauchen plötzlich wieder auf. Altes wird wieder neu entdeckt. Die letzten 30 Jahre haben nach einer Aera übermäßiger Aktivität etwas Ruhe gebracht. Ein vernünftiger, gemäßigter Konservatismus hat sich überall durchgesetzt. Die Erfolge waren in die Augen springend: die Mortalität der Neugeborenen ging bedeutend herab.

Ein wesentliches Verdienst an der besseren Einsicht hat die Statistik, die in den letzten Jahren sehr rührig war. Sterblichkeitsstatistiken sind in der Geburtshilfe von besonders großer Bedeutung, weil die Höhe der Sterblichkeitsziffer einen absolut zuverlässigen Gradmesser für den Wert einer geburtshilflichen Maßnahme darstellt. Nun zeigt uns die Statistik der letzten Jahre ein neuerliches Ansteigen der Sterblichkeit der Neugeborenen, bei dem starken Geburtenrückgang der Nachkriegsjahre besonders bedenklich. Eine vergleichende Statistik könnte zur Klärung der Ursache viel beitragen. Unsere Fragestellung lautet: Welches sind die Ursachen der Frühsterblichkeit überhaupt? Und weiter, in welchem Maße sind die einzelnen Faktoren beteiligt und welche Konsequenzen ergeben sich aus der Vergleichsstatistik für die Geburtsleitung?

In der vorliegenden Arbeit sind die Resultate der Heidelberger Klinik aus den Jahren 1908 bis 1927 verarbeitet. In diesem Zeitraum fanden 12755 Geburten statt. Dabei sind die Fälle ausgeschlossen worden, wo von vornherein die Erhaltung des kindlichen Lebens nicht möglich war, sei es, daß die Kinder infolge angeborener Minderwertigkeit oder zu später Einlieferung der Fälle zugrunde gingen. Zu den Minderwertigen gehören alle Mißbildungen und Frühgeburten unter der 32. Woche. Das Schicksal von Mutter und Kind habe ich mindestens bis zum 10. Tage verfolgt. Manches Kind, das die Geburt scheinbar ohne gröbere Schädigungen überstanden hat, stirbt in den nächsten Tagen doch noch an den Folgen eines bei der Geburt erworbenen Traumas

Ich will nun nacheinander den Einfluß der verschiedenen operativen Entbindungsmethoden auf die Sterblichkeitsziffer der Neugeborenen an Hand meiner Resultate aus der Heidelberger Frauenklinik und durch Vergleich mit den Ergebnissen anderer Kliniken festzustellen versuchen.

Zange.

Der alte, wohl ewige Streit über den Wert und die Anwendungsmöglichkeit der Zange ist heutzutage immer noch akut. In den letzten Jahren war die Statistik sehr rührig. Aus fast allen Kliniken sind zusammenhängende Berichte über den Wert der Zange erschienen. Leider sind die meisten statistischen Erhebungen nicht vergleichbar miteinander und dadurch völlig wertlos, daß ihnen kein gemeinsamer Vergleichswert zu Grunde liegt.

Der Standardwert ist gegeben durch Berücksichtigung der Zangenfrequenz, der Indikationen und Verteilung auf das Alter und die Geburtenzahl überhaupt. Es ist für die Bewertung der Prognose nicht gleichgültig, ob man aus strengster Indikation, also bei wirklicher Gefahr bei Mutter und Kind oder aus einer weniger strikten Indikation die Zange anlegt. Ferner beeinflussen die größeren Weichteilschwierigkeiten bei älteren Erstgebärenden, die häufig mangelhaftere Wehentätigkeit der Mehrgebärenden die Prognose. Statistiken, die nur einen dieser 4 Faktoren unberücksichtigt lassen, sind kaum verwertbar. Die Subjektivität kann dadurch ausgeschaltet werden, daß nur die Gesamtmortalitätsziffer Berücksichtigung findet.

Bei einer Geburtenzahl von 12755 wurde 267 mal die Zange angewendet. Die Frequenz beträgt demnach an der Heidelberger Klinik im Mittel 2,1 Pz. Die nachstehenden Zahlen bringen zum Vergleich die Prozenten anderer Anstalten. Wie groß die Differenz in der Höhe der Zangenhäufigkeit zu verschiedenen Zeitabschnitten und an verschiedenen Kliniken sein kann, zeigt eine vergleichende Gegenüberstellung aus den Jahren 1779 bis 1883 mit einem Mittelwert von 8,3 Proz., nach einer Sammelstatistik durch Kehrer in den Jahren 1852 bis 1866 mit 2 Proz. und endlich aus der Zeit von 1870 bis 1905 mit 3,97 Proz. A. Meyer hat aus den Jahren 1908 bis 1818 für die Heidelberger Klinik eine Zangenfrequenz von 1,35 Proz. berechnet. Die geringe Differenz von 0,75 Proz. mit meiner Zahl entspringt nicht etwa einer Änderung der Indikationsstellung der Heidelberger Schule in den letzten Jahren, sondern ist bedingt durch die verschiedene Zusammensetzung des Materials. Heutzutage wagt der Allgemeinpraktiker eine voraussichtlich schwierige Zangenentbindung nicht mehr im Privathause, weil überall in nächster Nähe die Kreissende einer Kranken-

hausbehandlung zugeführt werden kann, die in jedem Falle größere Sicherheit für Mutter und Kind gewährleistet. Da auch der Horror vor dem Krankenhaus heute geschwunden ist, wird wohl in den meisten Fällen der Arzt dem Wunsche der Kreissenden entsprechen müssen. Dadurch ist in den letzten Jahren mehr Zangenmaterial in der Klinik zusammengeflossen. Mit einer Prozentzahl von 2,1 bleibt die Heidelberger Klinik immer noch um 0,25 Proz. unter dem niedrigen Wert von 2,35 Proz. der Schulz'schen Klinik zurück.

Die Frequenz wird bestimmt durch die Art der Indikationsstellung. Einen wichtigen Ausschlag ergibt die Höhe der Verteilung unter Erst- und Mehrgebärende, weil die größeren Weichteilschwierigkeiten Erstgebärender und die oft mangelhafte Wehentätigkeit bei Mehrgebärenden die häufigsten Indikationen zur Zange ergeben. 77 Proz aller durch Zange entbundenen waren Erstgebärende, davon machen die alten Erstgebärenden wegen der Größe des Kindes und der erhöhten Weichteilschwierigkeiten den größten Prozentsatz aus. Hier potenzieren sich also die Gefahren für Mutter und Kind und machen die Zangenentbindung viel häufiger nötig. Außerdem überwiegt bei uns wie an den meisten Anstalten die Gesamtzahl der Erstlingsgeburten überhaupt. Die herkömmliche Einteilung in kindliche und mütterliche Indikation will ich beibehalten, trotzdem eine scharfe Trennung in vielen Fällen nicht möglich ist. In der Regel handelt es sich um einfache Summierung oder gar um eine Potenzierung der Gefahren für Mutter und Kind. Die folgende Tabelle zeigt die Indikationen zu den 267 Zangenentbindungen der Heidelberger Klinik.

Kindliche Indikation	Anz.	Mütterl. Iindikation	
		Eklampsie	43
		Allgemeinerkrank.	10
		Fieber i. part.	67
		Hypopl. Uterus	1
Asphyxie	146	Wehenschwäche	0
	146		121
=	54 Proz.	=	46 Proz.

Eine zweite Tabelle zeigt zum Vergleich die Aufstellung über 562 Fälle der Winter'schen Klinik aus den Jahren 1898 bis 1906, weitere 500 Fälle aus den Jahren 1911 bis 1921. Für diese gelten die eingeklammerten Zahlen.

Kindliche Indikation	Anz.	Mütterl. Indikation	
Asphyxie	36.3 (53.6)	Wehenschwäche	28. Proz. (12 Proz.)
		Fieber	21.17 Proz. (12.6)
Eklampsie	11.2 (14.2)	Blutung	0.53 0.33
Nephritis	0.35		
Allgemein-Erkrank.	2.30		
	63.7 Proz.		

Beim Vergleich beider Tabellen fällt auf, daß Wehenschwäche allein als Indikation bei Winter in 28.1 bezw. 12 Proz. bei uns nie Anlaß zur Zangenentbindung wurde. Tritt eine sekundäre Wehenschwäche infolge Erschöpfung der Kreissenden ein, so ist eine überstarke Beanspruchung insbesondere der Mutter vorausgegangen. Sie hat jetzt vor allen Dingen eine Erholung nötig. Die Differenz von 56.1 Proz. in den zwei verschiedenen Zeitabschnitten der Winter'schen Aufstellung zeigt deutlich die Revision der Einstellung zur Zangenindikation bei sekundärer Wehenschwäche. Bei der Spontanabwartung in den späteren Jahren wurden über die Hälfte der Zangenentbindungen bei Geburtsstillstand unnötig.

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um mittelhohe Zange. Typische Beckenausgangszangen sind oft zu umgehen, da der Kopf durch Scheidendamminzisionen, und geeignete Handgriffe entwickelt werden kann.

Die hohe Zange wurde in 16 Fällen angelegt, zweimal bei Eklampsie i. p., 5 mal bei hohem, allgemein bedingtem Fieber der Mutter (Grippe), 9 mal wegen Asphyxie des Kindes nach Hebosteotomie durch zu langes Abwarten und Ausbleiben der Erholung der kindlichen Herztöne. Bei engem Becken lehnt die Heidelberger Klinik die hohe Zange ab.

Gegenüber der außerordentlich schwierigen Beurteilung der kindlichen Prognose liegen für die Mutter die Dinge klar. Die Prognose wird beherrscht durch die Infektion. Todesfälle infolge Verletzungsblutungen sind selten. Beide Gruppen lassen sich jedoch nicht scharf trennen, da auch die kleinste Verletzung das Zustandekommen der Infektion begünstigt. Die mütterliche Sterblichkeitsziffer bewegt sich etwa um 1 Proz.

Auf Konto der Zange sind nur die Fälle zu setzen, wo ein unmittelbarer Zusammenhang nachgewiesen und eine andere Ursache gleichzeitig nicht in Betracht gezogen werden kann. Wir haben 3 Frauen an Sepsis verloren. In sämtlichen drei Fällen bestand vor Anlegung der Zange Fieber. Es ist daher ungewiß, ob nicht auch bei Spontanbeendigung eine Allgemein-Infektion zustande gekommen wäre. Doch kann auf jeden Fall die Möglichkeit wenigstens einer Keimverschleppung in den Uterus nicht geleugnet werden. Unsere Gesamtmortalität beträgt demnach 1.1 Proz. Die meisten Statistiken bringen die Mortalitätsziffer mit Abzügen, lassen daher keinen Vergleich zu. Man darf berechtigte Zweifel hegen, wenn viele statistische Mitteilungen eine Mortalität von 0 Proz. angeben.

Die Morbidität wird ebenfalls beherrscht durch die Infektion. Auch hier ist der Beweis nicht zu erbringen, wieweit die Zange zu beschuldigen ist. Selbst in den Fällen, wo vorher kein Fieber bestand, ist die Entscheidung nicht leicht, da wir auch bei Spontangeburten manchmal das Fieber erst einige Tage nach der Geburt auftreten sehen Wir haben sogar einige Todesfälle infolge Sepsis gesehen, wo die Geburt vollkommen spontan verlief, ja wo nicht einmal eine vaginale Untersuchung vorgenommen worden war. Es ist demnach kein Wunder, wenn die Angaben verschiedener Statistiken stark differieren. v. Parozewski legt z. B. 1.7 Proz. aller Temperaturerhöhungen im Wochenbett nach Zangenentbindung der Zange zur Last, Ritter 20 Proz. Ich lasse die Entscheidung offen. Klar liegen die Dinge bei der Verletzungsmorbidität. Unsere Morbiditätsziffer ist ziemlich hoch, da 73.2 Proz. aller Verletzungen absichtliche waren. Ueber die Hälfte der Fälle wurde episiotomiert. Mit Inzisionen des nicht völlig erweiterten Muttermundes darf man ebensowenig zurückhalten. Sie heilen fast immer primär. Wir machen multiple, dafür kleine Inzisionen. Tiefe Cervixscheidenrisse sind so fast vermeidbar. Die unabsichtlichen Verletzungen, die oft gefährlich werden können, werden durch prophylaktische Maßnahmen selten. Cervixrisse kamen 11 mal vor, die wenigsten machten eine Naht notwendig. In einem Fall wurde eine Uterusruptur gesetzt, die sofort versorgt wurde. Die Frau wurde geheilt entlassen. 4 mal wurde bei tiefem Querstand durch das Rotieren der Zange die Scheide aufgepflügt. Atonische Blutungen sind häufig, manuelle Placen-

tarlösungen eine Seltenheit. Manche Autoren berichten über 7 Proz. Häufigkeit, und zwar gerade die, welche bei sekundärer Wehenschwäche mit der Zange entbinden. Die atonische Blutung ist geradezu die Quittung für die unnatürliche, gefährliche Zangenentbindung bei sekundärer Wehenschwäche.

Die Beurteilung der **kindlichen Prognose** ist eine der umstrittensten und schwierigsten Fragen. Unübersehbar ist die Fülle der Literatur, die sich mit der Klärung dieser Frage befaßt. Leider sind die meisten Mitteilungen aus den anfangs angeführten Gründen nicht verwertbar. Erst in den letzten Jahren hat man sich nach dem Vorschlag **A. Mayers** auf eine gemeinsame Vergleichsbasis geeinigt. Aber noch ist mancher Mangel zu beheben. Die Unzuverlässigkeit statistischer Beweisführungen ist schon dadurch in die Augen springend, daß sie bis jetzt noch nicht vermochte, selbst über prinzipielle Fragen eine einheitliche Stellung herbeizuführen. Das „Für" und „Wider" wird durch Aufstellung der unmittelbaren Zangenmortalität zu entscheiden versucht. Die meisten Statistiken berücksichtigen dabei nicht einmal die Zangenfrequenz. Wer schärfere Indikationen stellt, hat schlechtere Resultate. Schwierigkeiten macht auch, besonders bei konservativer Einstellung, die Entscheidung, ob ein Todesfall auf unmittelbare Zangenschädigung zurückzuführen ist. Bei strikter Indikation ist vor Anlegung der Zange das Kind bereits in Gefahr und daher nachher ein sicheres Urteil nicht möglich, inwieweit das Kind im Moment der Zangenanlegung schon geschädigt war. Da wir keine absolut sicheren Anzeichen für die Höhe der Gefahr besitzen, bleibt es oft der subjektiven Auffassung überlassen, wie man die Fälle registriert. Man kann immer wieder beobachten, daß nach stundenlangem Mekoniumabgang ein lebensfrisches Kind geboren wird, andererseits bisher gute Herztöne plötzlich verschwinden. Die Fragestellung darf also nicht lauten: Wie viele Kinder sind an unmittelbarer Zangenschädigung zu Grunde gegangen, sondern mehr in negativem Sinne: Wie viele Kinder sind durch Zangenentbindung zu retten? Durch Feststellung der Höhe der Totgeburtenzahl neben Berücksichtigung der übrigen anfangs aufgestellten Bedingungen läßt sich diese Frage leicht beantworten. **A. Mayer** hat diesen Vorschlag als Erster gemacht. Nur kann ich mit den Prämissen nicht einverstanden sein. **Mayer** bezieht sämtliche Totgeburten

mit einer Mindestkörperlänge von 35 cm und einem Mindestgewicht von 1500 gr in seine Rechnung mit ein. Die Grenze setzt er viel zu tief. Man kann überhaupt nur die Fälle heranziehen, bei denen die Zangenentbindung von vornherein in Betracht kommen kann. Ferner zählt er nur die innerhalb 24 Stunden nach Beendigung der Geburt Gertorbenen mit. Ich erweitere die Grenze auf 10 Tage, weil man immer wieder beobachten kann, daß Kinder, die scheinbar unbehelligt die Geburtsstrapazen überstehen, nach einigen Tagen mit plötzlichen Erstickungsanfällen, unter allgemeinen Krämpfen, also Zeichen sicherer Hirnschädigungen zu Grunde gehen. Ich zähle alle Todesfälle mit, die während der Geburt und in den nächsten 10 Tagen erfolgten und setzte als unterste Grenze die 32. Schwangerschaftswoche fest. Auszuschließen sind alle Fälle, bei denen eine andere Todesursache vorliegt, etwa Mißbildungen, Lues, Lebensschwäche usw., auch alle, bei denen Zangenentbindung von vornherein nicht in Betracht gekommen wäre.

In dem Zeitraum von 1908 bis 1927 wurden 11401 Kinder geboren, bei denen die oben angeführten Voraussetzungen gegeben sind. Von diesen starben 257. Die Gesamtmortalität beträgt demnach 2.24 Proz. bei einer Zangenfrequenz von 2.1 Prz. Wenn man sämtliche Totgeburten berücksichtigt, so kommt ein falsches Resultat heraus, da z. B. die Häufigkeit der Lues, die den größten Anteil an den Totgeburten hat, lokale Schwankungen aufzeigt. Durch die oben vorgeschlagene Anordnung ist ein fester, nicht variabler Standardwert gefunden.

Uebersicht.

Gesamtgeburtenzahl: 12755.

Abzüge: sectio caesarea 411, Beckenendlagen 343, Wendungen 370, Lues 51, Lebensschwäche 102, Mißbildungen 32. angeborene Herzfehler 8, sterbende Mutter 5, Sepsis 4, Placenta praevia 17, Melaena 1, Stat. thymolymph- 3, Sturzgeburt 1, Verschleppte Querlage 36, Hydro, cepw. 12, Eklampsie 20, Perforation bei engem Becken (über dem Beckeneingang abgestorben) 20. 1354 Fälle kommen von der Gesamtzahl 12755 in Abzug. = es verbleiben demnach 11401.

Enges Becken.

Unter diesem Abschnitt werde ich die Resultate sämtlicher Entbindungsmethoden bei engen Becken einander gegenüberstellen. Meine Hauptaufgabe wird es sein die Abgrenzung der einzelnen Entbindungsarten vorzunehmen, an Hand des statistischen Resultates Vorteile und Nachteile gegeneinander abzuwägen. Ich werde mich dabei einerseits nach Möglichkeit von einer Schematisierung und Verallgemeinerung freihalten, auf der anderen Seite bemüht sein, mich nicht allzusehr in Einzelheiten zu verlieren.

Die Hebosteotomie.

Die Geschichte dieser Operation zeigt uns Zeiten begeisterter Propagierung und Zeiten fast vollkommener Ablehnung. Schuld daran war die Kritiklosigkeit der Anwendung. Menge war jederzeit ihr wärmster Verfechter; er war es auch, der als Erster feste therapeutische Richtlinien aufstellte.

Mein Material umfast 179 Hebosteotomien, aus der Zeit von 1908 bis 1927. Das Hauptkontingent stellt das plattrachitische Becken mit 83.4 Prz. Was die Indikationsbreite anlangt, so war die unterste Grenze bei einer conj. vera von 6.5 cm. Eine Festsetzung der Grenze nur unter Berücksichtigung der mütterlichen Maße ist immer gewagt, weil die Größe und Anpassungsfähigkeit des kindlichen Kopfes einen fast ebenso wichtigen Faktor darstellen. Er ist leider variabel, sein Einfluß stellt sich erst im Verlaufe der Geburt heraus. Für ein Riesenkind kann auch ein normal weites Becken zu eng werden. In unserer Aufstellung sind 5 solche Fälle vorhanden. Da die Anpassungsfähigkeit sich erst während der Geburt herausstellt, ergibt sich schon rein überlegungsgemäß die Konsequenz, möglichst lange zuzuwarten. Unser konservatives Verhalten erleuchtet aus der Aufzählung der Indikationen. In 66 Prz der Fälle ergab den Anlaß zur Operation kindliche Asphyxie, in 11.1 Prz. Fieber der Mutter, in den übrigen Fällen trat der Kopf trotz guter Wehen nicht ins Becken ein, die spontane Beendigung schien auch bei weiterem Zuwarten ohne Gefahr für Mutter und Kind unmöglich. 35Prz. waren Erstgebärende, 65Prz. Mehrgebärende. Diese Prozentzahlen müssen bei der Besprechung der Endresultate mit beachtet werden, da die größeren Weichteilschwierigkeiten Erstgebärender und die schlechtere

Wehentätigkeit Mehrgebärender die Prognose wesentlich beeinflussen, indem sie einen zweiten Eingriff oft notwendig machen.

Nach erfolgter Spaltung verliefen 68.8Prz. der Fälle spontan. Bei 18.8Prz. mußte wegen kindlicher Indikation die Zange angelegt werden. 9 mal mußte das Kind sogar mit hoher Zange extrahiert werden, da nach der Hebosteotomie die erhoffte Erholung der Herztöne ausblieb. 3 Kinder wurden gewendet und anschließend extrahiert. In 9 Fällen mußte die Geburt durch Kaiserschnittt beendet werden. In der Hauptsache handelt es sich hier wie auch bei den Zangenentbindungen um Erstgebärende. Es ist also nicht richtig, wenn immer behauptet wird, daß die Gefahren bei Erst- und Mehrgebärenden gleich seien.

Die mütterliche Prognose wird hier bestimmt durch die Morbidität. Todesfälle sind selten. Seit Einführung der subkutanen Methode ist die Sterblichkeit stark herabgedrückt worden. Mann hat jetzt immer noch mit einer mittleren Mortalität von 1 bis 2Prz. zu rechnen. Wir haben 2 Frauen verloren Bei der einen handelt es sich um eine Verblutung, bei der zweiten kann ein ursächlicher Zusammenhang des Todes mit der Operation nicht bewiesen werden. Die Obduktion ergab als Todesursache eine Nephrodystrophie. Vor der Operation enthielt der Urin schon massenhaft granulierte Zylinder und Eiweiß. Wegen Asphyxie des Kindes wurde zur Zangenentbindung geschritten. Während der Narkose erfolgte plötzlich ein Kollaps. Nach vorübergehender Erholung erfolgte erneuter Kollaps und Exitus. Der Blutverlust war nicht übermäßig groß. Mit diesen 2 Todesfällen ist unsere Mortalität gleich 1.1 Prz. In beiden Fällen handel tes sich um Erstgebärende. Sie zeigen, daß bei Erstgebärenden zumindest Vorsicht am Platze ist.

Die Morbidität ist nach Auswahl der Fälle und nach Wahl der Methode verschieden. Die wichtigste Komplikation ist die Blutung. Bei den 179 Fällen trat 31 mal starke, 49 mal mäßige, 36 mal geringe, 55 mal ganz geringe Butung auf. Die Leichtigkeit der Blutstillung durch Kompression läßt diese Gefahr nicht allzugroß erscheinen. Hämatome entstanden in 46 Fällen ist gleich 25.5Prz. Die Mehrgebärenden weisen eine Mehrbeteiligung von 13.2% wegen der varikösen Erweiterung der Beckenvenen auf. 13 Hämatome vereiterten und führten viel-

leicht in 3 Fällen zur Entstehung einer Thrombophlebitis. Kommunizierende Scheidenrisse entstanden in 12 Fällen (6.6 Prz.). Hier überwiegen die Erstgebärenden wegen der strafferen Weichteilverhältnisse und der häufigen Notwendigkeit eines sekundären Eingriffes. Die Zange ist hier doppelt gefährlich, weil der nötige Halt fehlt. 3 mal wurde die Blase verletzt (1.68 Prz.). In sämtlichen Fällen war die Verletzung durch Instrumente erfolgt, also vermeidbar. Venenthrombosen entstanden 6 mal. Ein ursächlicher Zusammenhang mit der Operation kann nicht erwiesen werden. Sie sind ja auch bei Spontangeburten nicht gar zu selten. Das Wochenbett verlief in 36 Fällen fieberhaft, 20 mal bestand das Fieber schon vor der Operation. Die Infektion blieb regelmäßig lokalisiert.

Die Aussichten für das Kind sind verschieden nach Art der Einstellung zur Indikation. Eine Differenz von 0 bis 12.5 Prz., welche Statistiken verschiedener Autoren aufweisen, kann unmöglich nur durch die Operation an und für sich bedingt sein. Die Hebosteotomie hat ja keine eigentliche Mortalität, wie etwa die Zange oder die Wendung. Mißerfolge sind stets die Konsequenzen verfehlter Indikation. Unsere Gesamtmortalität beträgt 9.5 Prz. (17 Todesfälle). Davon entfallen auf spätere Zangenentbindungen 6 Fälle. 1 Kind starb an Lungenentzündung, vielleicht durch Verschlucken von Fruchtwasser bedingt. Eine Frucht wurde perforiert, da sie oberhalb des Beckenringes abgestorben war. Es folgt nun zum Vergleich eine tabellarische Uebersicht über die Resultate verschiedener Kliniken.

Autor	Fälle	Mortalität	
		Mutter	Kind
Römer, Erlangen	300	8 = 2.66 Proz.	20 = 6.66 Proz.
Gargel, Jena	18	1 = 5.55 „	1 = 5.55 „
Stöckel, Kiel	48	2 = 4.16 „	3 = 6.25 „
Wortmann, Bonn	51	1 = 1.96 „	1 = 1.96 „
Schläfli, Basel	664	33 = 4.97 „	64 = 9.64 „
Menge, Heidelberg	179	2 = 1 1 „	17 = 9.5 „
Durchschnittswert:		3.7 „	8.6 „

Man ersieht aus der Tabelle deutlich die relative Abhängigkeit der beiden Werte für die mütterliche und kindliche Prognose. Wer das Wohl der Mutter vor dem des Kindes im Auge hat, verliert mehr Kinder und umgekehrt. Die absolute Höhe der kindlichen oder mütterlichen Mortalitätsziffer ergibt ein schiefes Bild. Um die Prognose vollkommen einwandfrei feststellen zu können, empfiehlt sich eine ähnliche Einleitung, wie ich sie bereits unter dem Kapitel Zange ausgeführt habe. Man muß die Resultate sämtlicher Entbindungsmethoden bei engen Becken einander gegenüberstellen. Am besten empfiehlt sich die von Menge vorgeschlagene Gruppierung in 3 Grade. Die erste Gruppe umfast alle Veränderungen der conj. vera bis 7.5 cm herab. Bis zu dieser Grenze ist die Spontangeburt möglich. Die zweite Gruppe mit einer Verengerung von 7.5 bis 6.5 cm als das eigentliche Hebosteotomiebecken und einer zweiten Unterabteilung bis zu 5.5 cm herab, das relative Kaiserschnittsbecken darstellend, wird als Kraniotomiebecken bezeichnet. Die Pognose jeder einzelnen Gruppe wird bestimmt durch die Höhe der Gesamtmortalität. Wer die niedrigste Gesamtmortalität aufweist, wendet die besten Methoden an. Fehler der Indikationsstellung, der Technik, kurz alles, was die Prognose irgendwie beeinflußt, kommen in diesem festen nicht variablen Einstellungsprinzip zum Ausdruck. Das Schicksal der Kinder ist mindestens bis zum 10. Tage zu verfolgen. Der dritte Grad von Verengerung mit einer conj. vera unter 5.5 cm ist so selten, daß die Ergebnisse bei der Allgemeinprognose fast nicht mitsprechen.

Die künstliche Frühgeburt.

Diese Operation ist seit einigen Jahren ganz obsolet geworden. Theoretisch hat der Gedanke etwas Bestechendes. Sie stellt das Parallelstück zur Hebosteotomie dar. An Hand einer Vergleichsstatistik will ich ihren Wert beleuchten.

Die mütterliche Prognose ist nicht schlecht, es beträgt die Mortalität im Mittel 1 Prz. Die Verlängerung des Geburtsverlaufes infolge der noch mangelhaften Wehentätigkeit bringt eine Infektionsgefahr mit sich. Die künstliche Frühgeburt haben wir in 5 Fällen eingeleitet. Wir haben keinen einzigen Todesfall. Das Material ist allerdings zu gering, um damit etwas beweisen zu wollen.

Die kindliche Mortalität beträgt im Durchschnitt 20 bis 30 Prz. Von unseren 5 Kindern starben 2, die Mortalitätsziffer wäre also 40 Prz. Das frühgeborene Kind ist so rückständig in der Entwicklung sämtlicher Organe, daß man im voraus nur bei bester Pflege Aussicht auf Erhaltung des schwachen Lebens haben kann. Man sieht immer wieder, daß ein gewöhnlicher Schnupfen das Kind zuguterletzt noch dahinraffen kann. Die Aussichten steigen mit dem Entwicklungsgrad der Frucht. Man wird daher nur bei mäßig verengtem Becken und nicht zu einem zu frühen Zeitpunkt die Frühgeburt einleiten können. Die Indikationsbreite ist dadurch von vornherein stark eingeschränkt. Nur wenn sie die untere Grenze herabdrücken könnte, käme sie bei ihren schlechten Aussichten für Mutter und Kind überhaupt ernstlich in Betracht.

Die Prophylaktische Wendung.

Die prognostischen Aussichten sind hier ebenfalls für Mutter und Kind schlecht. Sie setzt erst die Wendung des [illegible] des voraus, die ihrerseits schon die Aussichten stark verringert. Als besonderen Vorteil hat man die bessere „Configurabilität" des nachfolgenden Kopfes gepriesen. Dieser „Vorteil" kostet dem Kind oft das Leben. Wegen unvermeidlicher Nabelschnurkompression muß das Kind stets schnell entwickelt werden. Die Configuration muß also rasch erfolgen, sie geht auf Biegen und Brechen. Erfolgt die Entwicklung des Kindes schnell und brüsk, so besteht die Gefahr der Gehirnverletzung. gelingt sie leicht, dann war die Wendung unnötig. In diesem Falle wäre die Geburt auch bei Kopflage spontan vor sich gegangen unter weit besseren Bedingungen für Mutter und Kind. Die kindliche Mortalität ist naturgemäß eine hohe, sie beträgt im Durchschnitt 30 Prz. Die Prognose für die Mutter ist beherrscht durch die Infektionsgefahr. Man muß etwa mit 2 Prz. Verlust rechnen. Zusammenfassend ist das Urteil dahingehend auszusprechen, daß die prophylaktische Wendung eine gefährliche und unnötige Operation darstellt.

Die hohe Zange.

Was von der Beckenausgangszange gesagt wurde, das gilt noch mehr für die hohe Zange. Man hat den treffenden Ausdruck geprägt, „sie passe wie die Faust auf's Auge". Sie muß zu

einem ganz gefährlichen Instrument werden. Man darf von ihr nicht mehr verlangen, als sie leisten kann und darf. Man kann mit ihr niemals ein knöchernes Hindernis überwinden. Sie kann nur dann zur Anwendung kommen, wenn durch die Configuration das Mißverhältnis bereits ausgeglichen ist. In diesem Moment bedarf das Kind nur der Erholung. Besteht zur Zeit der Anlegung noch ein Mißverhältnis, so vermag sie nie den kindlichen Kopf in den Beckeneingang hereinzuziehen, ohne das Kind lebensgefährlich zu verletzen. Es bleibt in diesem Falle lediglich bei einem Versuch, der nur schadet. Die kindliche Mortalität ist dementsprechend hoch, sie beträgt im Durchschnitt 40 bis 50 Proz. Daß noch über die Hälfte der Kinder davonkommen, ist höchstens ein Beweis dafür, daß die Indikation nicht strikte gestellt war.

Naturgemäß ist auch die mütterliche Prognose ungünstig. Die Sterblichkeitsziffer macht etwa 40 Proz. aus. Einmal besteht eine erhöhte Infektionsgefahr, weil die Zange hoch in den Uterus hinaufgeschoben wird. In zweiter Linie kommt eine erhöhte Verletzungsgefahr in Betracht. Da wir die hohe Zange bei engem Becken grundsätzlich ablehnen, verfügen wir nicht über ein Vergleichsmaterial.

Den Kaiserschnitt bei engem Becken haben wir in 269 Fällen angewandt und dabei 12 Mütter und 7 Kinder verloren. Die mütterliche Mortalität beziffert sich demnach auf 4.4 Proz., die kindliche auf 2.6 Proz. Unter dem Kapitel Kaiserschnitt werde ich später näheres berichten. Einstweilen seien nur die nackten Zahlen zum Vergleiche angeführt. Zur besseren Übersicht bringe ich im folgenden die Resultate anderer Autoren.

Autor	Fälle	Mortalität	
		Mutter	Kind
Schmidt	92	2 = 2.17 Pz.	3 = 3.3 Pz.
Wortmann	238	12 = 5.04 „	4 = 1.68 „
Menge	269	12 = 4.4 „	7 = 2.6 „
Summa:	849	Mittel: 3 Proz.	2.3 Pz.

Um einen besseren Überblick über die Resultate sämtlicher Entbindungsmethoden bei engem Becken zugeben, habe ich die Ergebnisse tabellarisch einander gegenüber gestellt. Die Zahlen führen jeweils die besten und schlechtesten in der Literatur mitgeteilten Werte an.

Entbindungsart	Mortalität	
	Mutter	Kind
Hebosteotomie	0 = 4 Pz.	0.3 = 12 Pz.
Hohe Zange	4 = 14 „	40 „
Künstl. Frühgeburt	1 „	20 = 30 „
Prophyl. Wendung	2 „	30 „
Kaiserschnitt	3 = 10 „	0 = 8 „

Diese Zahlen können natürlich nur einen ungefähren Überblick geben. Jede einzelne Operation hat ihre Besonderheiten. Unter den einzelnen Kapiteln bringe ich die näheren Einzelheiten.

Der Kaiserschnitt.

Der Kaiserschnitt hat in den letzten Jahrzehnten so viel an Boden gewonnen, daß seine Indikationsbreite fast eine unbegrenzte geworden ist. Es gibt heutzutage so gut wie keine geburtshilfliche Situation, für die der Kaiserschnitt nicht in Betracht käme. Die nachfolgenden Zahlen bringen eine Übersicht über die Verteilung der verschiedenen Indikationen. Mein Material umfaßt im ganzen 411 Fälle, wieder aus der Zeit von 1908 bis 1927. Das enge Becken stellt das Haupt kontingent, 66 Proz.. Die Heidelberger Klinik steht damit hinter anderen zurück, die zum Teil eine Häufigkeit von über 95 Proz. aufweisen. Der Konservative Standpunkt der Menge'schen Klinik kommt so zur Genüge zum Ausdruck. Eklampsie macht 20 Pz. aus mit 84 Fällen. Hier decken sich unsere Zahlen mit dem Durchschnittswert. Der Kaiserschnitt ist hier als die schnellste Entbindungsart die Methode der Wahl. Wegen Placnta prävia wurde der Kaiserschnitt in 27 Fällen ausgeführt. Verschiedenste Anomalien bei engem Becken machte die Schnittentbindung in 9 Fällen notwendig. Im einzelnen handelt es sich dabei um Vorfallen kleiner Teile oder der Nabelschnur. Meist bestand gleichzeitig Querlage. Allgemein-Erkrankungen ergab 22 mal Indikation. 3 mal wurde die Sektio sogar bei der eben Verstorbenen aus-

geführt, bei der sterbenden Mutter in 2 Fällen. Weiter gehören hierhin die Fälle, wo der Durchtritt des Kopfes durch die natürlichen Geburtswege nicht möglich war, indem zweimal ein eingekeilter Ovarialtumor das ganze kleine Becken ausfüllte und den Weg verlegte. In den übrigen Fällen handelt es sich 2 mal um Totalprolaps, 1 mal um operierte Vesikovaginalfistel, 1 mal um Chorea, 1 mal um Atemnot bei hochgradiger Vergrößerung der Schilddrüse und 1 mal um einen Ileus. Endlich wurde Nephritis mit urämischen Symtomen in 6 Fällen und 3 mal Myomatosis zur Indikation.

Bei der Anwendung des Kaiserschnittes infolge engen Beckens handelt es sich in ganz wenigen Fällen um absolute Verengerung. Hier ergibt der Kaiserschnitt die besten Resultate, weil man nicht zum Zuwarten gezwungen ist. Die größte Gefahr, nämlich die Infektionsgefahr, wird damit verringert. Die Operation wird so frühzeitig vorgenommen, daß auch das Kind nicht durch die Einwirkung der Wehentätigkeit geschädigt ist. Bei den Fällen mit relativer Indikation liegen die Dinge nicht so klar. Besonders ungünstig verlaufen die Fälle, wo man im Vertrauen auf den wahrscheinlichen Erfolg einer Beckenspaltung oder Spontanbeendigung nicht zum Ziele gelangte und lange zugewartet hat. Mit der Verlängerung der Geburtsdauer verschlechtern sich die Aussichten für Mutter und Kind. Die Mütterliche Mortalität beträgt 4.4 Pz mit 12 Todesfällen. 2 Frauen erlagen einer Herzschwäche, alle übrigen einer Sepsis. Von diesen letzteren sind 6 Fälle als von vornherein unsauber zu betrachten. Die Zeit des Blasensprungs lag bereits mehrere Stunden zurück. Bei 2 Frauen bestand vorher bereits Fieber. Der Kaiserschnitt bedeutet für die Mutter auch bei Reinheit ein Risiko, das man der Kreissenden nur dann zumuten darf, wenn keine konservativere Methode mit mindest gleich gutem Resultat angewendet werden kann. Man wird sich vorher stets Rechenschaft ablegen müssen, ob das erstrebte Ziel dieses Risiko auch wert ist.

Die kindliche Prognose ist durchaus gut. Wir verloren 7 Kinder, davon starb 1 an Nabelsepsis am 9. Tag. Diesen Fall dürfte man in Abrechnung bringen. Die Mortalitätsziffer beläuft sich ohne Abzug auf 2.6 Pz. mit Abzug auf 2.2 Pz. Bei einem weiteren Falle ist es sehr fraglich, ob der Tod des Kindes der Sektio zur Last gelegt werden kann. Außerhalb der Klinik

waren vergebliche forcierte Zangenversuche vorausgegangen. Die Obduktion ergab als Todesursache ausgedehnte Hirnblutung. Das Kind starb einige Stunden nach der Entbindung, nachdem es nicht gelungen war, es wieder zu beleben. Die übrigen erlagen den Folgen intrauteriner Asphyxie. Diese Todesfälle sind einer Überspitzung des konservativen Standpunktes zur Last zu legen.

Die Prognose bei der Eklampsie ist für Mutter und Kind die günstigste, die überhaupt in Betracht kommen kann. Es kommt hier ja nur auf die Schnelligkeit der Uterusentleerung an. Die mütterliche Mortalität beträgt im Durchschnitt etwa 15 Pz. Wir verloren 12 Frauen = 14.3 Pz. Davon starben 9 an der Eklampsie selber, die übrigen 3 an Sepsis.

Die kindliche Mortalität ist eine hohe. Es handelt sich ja in der Mehrzahl der Fälle um Frühgeburten, außerdem werden die Kinder durch die dauernden Krämpfe stark geschädigt. 17.4 Pz. starben. Es ist nicht immer leicht zu entscheiden, ob im Einzelfalle Lebensschwäche oder die eklamptischen Krämpfe oder Fehler in der Indikationsstellung als Ursache anzusehen sind. Es empfiehlt sich, nur die Gesamtmortalitätsziffer als Vergleichszahl gelten zu lassen. An und für sich lebensfähig waren nur 7 der gestorbenen Kinder. Der eigentliche Verlust beliefe sich demnach auf 10 Pz.

Die mütterliche Mortalität beträgt im Mittel 10 bis 15 Pz. Ihre Höhe wird bestimmt durch die Grundkrankheit. Wir haben eine Mortalitätsziffer von 14.2 Pz. Wir verloren 12 Frauen, 9 starben an der Eklampsie selber, die übrigen 3 an Infektion. Die relativ hohe Verlustzahl von 14.2 Pz. der hiesigen Klinik ist errechnet aus dem gesamten Material der Jahre 1908 bis 1927. Aus der letzten Zeit sind die Resultate besser, da die Frauen früher eingeliefert und zu einem frühren Zeitpunkt operiert werden können. Auf die Schnelligkeit der Uterusentleerung kommt es ja in erster Linie an.

Bei der Schnittentbindung wegen Erkrankung der Mutter wird die Prognose ebenfalls bestimmt durch die Art des Grundleidens. Durch die Sektio in mortua konnten 2 Kinder mit Herzschlag zur Welt gebracht werden. Sie starben aber an den Folgen der Asphyxie nach wenigen Minuten. Sicher waren schon irreparable Gehirnschädigungen vorhanden. Die Atmung kam von vornherein nicht recht in Gang. Ein Kind war infolge

Nephritis der Mutter bereits abgestorben, eins erlag einer angeborenen Herzschwäche und endlich eins einer Lebensschwäche. Die Mortalität beläuft sich auf 27.2 Pz. Die mütterliche Mortalität beträgt 9 Pz. bei zwei Todesfällen infolge Peritonitis.

Bei Placenta prävia bietet der Kaiserschnitt für das Kind im Hinblick auf die schlechten Resultate der Konkurrenzmethoden immerhin noch eine recht gute Prognose. Bei Anwendung der Metreuryse beträgt die Mortalitât etwa 35 Pz., bei der Wendung immer noch 85 bis 90 Pz. Der Kaiserschnitt wurde in 27 Fällen angewendet. 3 Kinder starben. Die kindliche Mortalität beträgt demach 1.1 Prozent.

Die mütterliche Mortalität ist im Gegensatz hierzu eine erschreckend hohe. Die Infektionsmöglichkeit ist bei dem tiefen Sitz der Wundflächen, die außerdem nicht rasch genug verkleben können, eine besonders hohe. Ferner ist die Blutstillungsmöglichkeit bei der mangelhaften Kontraktion des unteren Uterinsegmentes herabgesetzt. Wir haben dreimal eine Verblutung der Mutter erlebt. Die Kreissenden kamen allerdings in bereits stark ausgeblutetem Zustand in die Klinik. 4 Frauen erlagen einer Infektion. Die Mortalität beläuft sich mit diesen 7 Todesfällen auf 25.8 Pz. Auch hier muß wieder betont werden, daß es sich um eine Sammelstatistik handelt. Die Resultate aus den ersten Jahren der Anwendung des Kaiserschnitts bei Placenta prävia verschlechtern die Statistik. In den letzten Jahren sind die Resultate besser.

Zum Vergleich seien einige Zahlen aus verschiedenen Anstalten mitgeteilt. Jaschke verzeichnet 0 Pz. für die Mutter und Kind, ebenso Baisch. Stöckel hat eine Mortalität von 3.3 Pz. für Mutter und Kind, Pankow 0 Pz. für die Mutter und 5.3 Pz. für das Kind. Diese Zahlen sind nur mit Vorbehalt vergleichbar mit den unserigen. Sie stammen alle aus den allerletzten Jahren. Es handelt sich außerdem wahrscheinlich um gereinigte statistische Zahlen.

An Wochenbettskomplikationen sahen wir in 20 Fällen starke Bronchitis, wohl als Narkosennachwirkung anzusehen, Pneumonien 5 mal, 3 mal Pleuritis sicca, 12 mal Beinvenenentzündung. In 8 Fällen zeigten sich peritonitische Symptome. Als Spätschädigung wurden bei späterer Untersuchung in 9 Fällen Verwachsungen festgestellt; infolge Verletzung der Blase blieb

eine Blasenfistel zurück. In 23 aller Fälle verlief das Wochenbett fieberhaft. Es handelt sich in der Mehrzahl um Temperaturerhöhungen bis 38.5 ° C. Fieber über 40° sahen wir in 8 Fällen. Der durchschnittliche Entlassungstag war der 24. Wochenbettstag.

Wendung und Extraktiom.

Diese beiden Operationen bespreche ich zusammen. Die Wendung bringt in den meisten Fällen so viele Gefahren mit sich, daß man nur relativ selten die Spontanbeendigung der Geburt abwarten darf. Die wendende Hand kommt irgendwie mit der Nabelschnur in Berührung. Im schlimmsten Falle löst sie die Placenta, im günstigen Falle ruft sie durch die Berührung der kindlichen Haut vorzeitige Atembewegungen hervor. Alle diese Schädigungen gefährden das Kind in gleicher Richtung, führen zur Asphyxie. Gelingt die Wendung spielend, so war sie wohl häufig nicht indiziert, weil dann die äußere Wendung wahrscheinlich doch gelungen wäre.

Die folgende Aufstellung zeigt die Indikationen zu den 370 Fällen der Heidelberger Klinik. Wegen Placenta prävia wurde in 172 Fällen, wegen kindlicher Asphyxie 12 mal, wegen Vorfall kleiner Teile oder der Nabelschnur 53 mal, wegen vorzeitiger Lösung der Placenta 5 mal, wegen Eklampsie 4 mal, infolge Allgemeinerkrankung der Mutter 6 mal, und endlich in 118 Fällen aus reiner Querlage die Wendung ausgeführt. Bei der vorletzten Gruppe handelt es sich zweimal um Herzinsuffizienz, zweimal um ein diabetisches Koma, einmal um Chorea und endlich mußte 1 mal wegen Nephritis gewendet werden.

Durch die Verquickung von Wendung und Extraktion sind die Schwierigkeiten der prognostischen Beurteilung groß. Besonders da, wo schon vor der Wendung Lebensgefahr für das Kind bestand, ist es oft äußerst schwierig, eine scharfe Trennung vorzunehmen. Die Prognose ist von der Art der Komplikationen im höchsten Grade abhängig. Die Mortalitätsstatistik muß für jede einzelne Gruppe besonders besprochen werden. Je unmittelbarer die Lebensgefahr vor der Wendung ist, desto weniger Aussicht besteht auf Erhaltung des kindlichen Lebens. Dementsprechend habe ich mein Material in drei Gruppen gesondert.

Die erste Gruppe enthält die komplikationslosen Fälle, wo

die Wendung nur zur Lagekorrektur vorgenommen wurde. Es handelt sich um die 118 Fälle reiner Querlage. Die Mortalität beträgt 6.6 Pz. mit 8 Todesfällen. Fast ausnahmslos trat nach der Wendung eine Alteration der kindlichen Herztöne auf. An gröberen unmittelbaren Schädigungen durch die Wendung an und für sich sind zu verzeichnen: 4 mal Loslösung der tiefsitzenden Placenta und 1 mal Durchreißung der Nabelschnur. Solche groben Schädigungen werden sich schon vor Vollendung der Wendung deletär auswirken. Die Extraktion kommt meist zu spät. In den übrigen 3 Fällen waren die Weichteile noch nicht genügend erweitert. Der Muttermund schnürte sich krampfhaft um den Hals des Kindes. Die unvermeidliche Nabelschnurkompression führte zur Erstickung. Die Resultate für die Mutter werde ich in einem gemeinsamen Kapitel besprechen.

Die zweite Gruppe zeigt die Resultate bei Anwendung der Operation aus kindlicher Indikation. Hier befand sich das Kind vor der Wendung in unmittelbarer Lebensgefahr. Bei Nabelschnurvorfall wurden etwas über die Hälfte der Kinder gerettet. Dabei handelt es sich in 45 Pz. um Vorfall der Nabelschnur bei Kopflage, bei der die Wendung technisch schwierig ist. Man verliert viele kostbare Zeit und die Extraktion kommt oft zu spät. Bei nicht so ganz unmittelbarer Gefahr sind die Aussichten entsprechend besser. Im allgemeinen kann man für diese Gruppe mit einer Mortalität von etwa 35 Pz. rechnen. Endlich sind in einer dritten Gruppe die Fälle gesondert zu besprechen, wo die Wendung aus mütterlicher Indikation vorgenommen wurde. Hierher gehören die 172 Fälle von Placenta prävia, 4 Fälle von Eklampsie und endlich 6 Fälle von Allgemein-Erkrankungen der Mutter.

In der Behandlung der Placenta prävia haben sich die therapeutischen Richtlinien geändert, seitdem die Kaiserschnittsentbindung die Möglichkeit in die Hand gegeben hat, neben dem Leben der Mutter von vornherein auch das des Kindes zu respektieren. Einen wesentlichen Fortschritt hat schon die Einführung des Metreurynters gebracht. Trotz der Vollkommenheit der Kaiserschnittstechnik hat die Metreuryse bis heute ihre Stellung behauptet. Die kindliche Mortalität beträgt aber immer noch 30 bis 40 Pz. Die schlechtesten Resultate ergibt die Wendung nach Braxtoniks mit etwa 80 Pz. Unsere Gesamtmortalität beträgt 73.2 Pz. Bei der Wendung verloren wir 86, Pz.

bei Metreuryse 31.8 Pz. der Kinder. Unter den 112 Todesfällen bei der Wendung waren allerdings 36.4 Pz. Frühgeborene, bei denen von vornherein fast keine Aussicht auf Erhaltung des schwachen Lebens bestand. Zum Vergleich mit den Resultaten der Konkurrenzmethoden müßte man die Lebensschwachen in Abzug bringen. Die Verluste bei der Metreuryse sind viel höher anzuschlagen, weil es sich hier in der Hauptsache um lebensfähige Früchte handelt.

Eklampsie ergab nur in 4 Fällen die Indikation. Die Krämpfe traten bei schon erweiterten Weichteilen auf. Es handelt sich in sämtlichen Fällen um kleine Früchte. Die Extraktion gelang ohne Schwierigkeiten. Die Kinder kamen lebend zur Welt, zwei starben aber am zweiten und dritten Tag an Lebensschwäche. Das Material ist zu gering, um daraus Schlüsse ziehen zu können.

Von den 6 wegen allgemeiner Erkrankung der Mutter gewendeten und extrahierten Kindern starben 3. Diese Todesfälle dürfen nicht der Operation zur Last gelegt werden. Durch jede andere Entbindungssmethode hätte man die Kinder nicht retten können. Ein Kind starb bei Nephritis infolge Intoxikation der Mutter. Bei den übrigen 2 Fällen erfolgte der Tod bei tiefem Koma.

Zusammenfassend ist aus der ganzen Aufstellung mit Deutlichkeit zu ersehen, daß die Prognose von der Art der Komplikation allein abhängig ist. Die sofortige Extraktion vermag manches Kind zu retten. Winter weißt das ganz überzeugend an den Resultaten seiner Klinik nach. Er hat bei unkomplizierten Wendungen aus Querlage mit nachfolgender Extraktion eine Mortalität von 2 bis 6 Proz, während er etwa 50 Proz. der Kinder verlor, wenn sie nach der Wendung nicht durch die sofortige Extraktion den schädlichen Auswirkungen der Wendung entzogen wurden.

Für die Prognose der Mutter sind auch hier wieder die beiden Faktoren, Infektion und Verletzung, ausschlaggebend. Ganz einwandfrei kann der Zusammenhang eines Todesfalles mit der vorausgegangenen Operation nur da erwiesen werden, wo die Kreissende an einer Verletzung zu Grunde ging. Wo eine Infektion zur Todesursache wird, läßt sich nicht mit absoluter Sicherheit nachweisen, inwieweit die Wendung oder Extraktion schuld sind, besonders wenn vorher schon Fieber

bestand. Als Vergleichszahl kann daher nur die Gesamtmortalitätsziffer herangezogen werden. Abzüge dürfen nur für die Fälle gemacht werden, wo eine Allgemeinerkrankung zum Tode führte. Wir haben im ganzen 7 Todesfälle, eine Gesamtmortalität von 1.89 Proz. 3 Frauen starben an Verletzungsblutungen, 2 an Cervixrißblutungen bei Placenta prävia und 1 an Verblutung infolge Uterusruptur bei schon hochstehendem Kontraktionsring. In 3 Fällen entstand eine tödliche Peritonitis und endlich starb eine Frau an Urämie. Dieser letzte Fall kann in Abrechnung kommen, da der Tod durch Allgemeinerkrankung bedingt ist. Nach diesem Abzug wäre die Mortalität 1.6 Proz. In 1 Sepsisfalle handelt es sich wieder um Placenta prävia. Diese Komplikation macht also den Hauptanteil aus.

Die Morbidität ist ebenfalls durch Infektion und Verletzung beherrscht. Es kamen 2 mal Uterusrupturen vor, die sofort versorgt wurden. Beide Frauen konnten geheilt entlassen werden. Schwere Verletzungen enstanden weiterhin einmal durch Colpaporrhexis und in drei Fällen durch tiefe Cervixrisse. 76 mal verlief das Wochenbett fieberhaft, bei 12 Wöcherinnen entstand Thrombophlebitis.

Primäre Beckenendlage und Extraktion.

Hier läßt sich die Prognose der Extraktion viel besser überblicken, weil in jedem Falle festzustellen ist, inwieweit Mutter und Kind vor der Extraktion geschädigt waren. Die Extraktion kommt auch in den meisten Fällen primärer Bekkenendlage in Betracht, weil eine unvermeidliche Kompression der Nabelschnur und die gleichzeitige Einschränkung der Atemfläche, das Kind nach der Geburt des Rumpfes in Asphyxiegefahr bringen. Die Aufgabe der Extraktion ist es, diese physiologischen Gefahren nicht zu wirklicher Lebensgefahr sich auswachsen zu lassen. Die Statistik hat also vor allen Dingen nachzuweisen, wie viele Kinder durch die Extraktion gerettet werden können. Unsere Mortalität beträgt 3,2 Prz. Die Todesfälle zeigen gleichzeitig die Folgen des zu konservativen und zu aktiven Standpunktes. Viermal wurde in dem Bestreben, die Geburt möglichst spontan vor sich gehen zu lassen mit der Extraktion zu lange gezögert und die Kinder starben an den Folgen der Nabelschnurkompression. Die übrigen 2 Kinder wurden zu forciert extrahiert und erlitten dabei tödliche Zer-

reißungen der Wirbelsäule. Hieraus ist ersichtlich, wieviel Nachdruck auf die Forderung gelegt werden muß, den Zug von unten möglichst durch Druck von oben zu ersetzen.

Viel schlechter sind die Resultate bei Komplikationen. Um das Kind zu retten, muß die Extraktion schnell und brüsk erfolgen. Durch sofortige und doch vorsichtige Extraktion kann etwa ein Drittel gerettet werden. Die Prognose hängt natürlich ganz von der Art der Komplikation ab. Bei 22 Fällen von Nabelschnurvorfall konnten 9 Kinder gerettet werden. Um zu zeigen, was die Extraktion leistet, muß man eine Parallelstatistik der spotan beendigten Beckenendlagen gegenüber stellen. Der Durchschnittswert der kindlichen Mortalität bei Spontanabwartung beträgt etwa 15 Prz., bei prinzipieller Manualhilfe 5 bis 6 Prz. Durch die Extraktion sind also etwa 9 Prz. der Kinder zu retten, der Vorteil des aktiven Vorgehens einleuchtend.

Die kindliche Morbidität ist eine hohe. Sehr häufig sind Frakturen der Extremitäten (12 Fälle). Seltener sind Schlüsselbeinbrüche (2 Fälle). Viermal beobachteten wir eine Erb'sche Lähmung, die in sämtlichen Fällen ausheilte. Wirbelsäulenverletzungen sind so gut wie immer tödlich. Bei der Lösung der Arme wurde einmal ein Arm luxiert. 10 Kinder hatten scheinbar Gehirnschädigungen davon getragen. Sie kamen zwar mit dem Leben davon, wollten aber nicht recht gedeihen, waren sehr schläfrig und trinkfaul. In den letzten Jahren hat man den Zusammenhang solcher Zustände mit Geburtsschädigungen von verschiedener Seite aufgedeckt. Das Schicksal der Kinder habe ich bis zum 10. Tag verfolgt.

Die mütterliche Prognose ist beherrscht durch Verletzungen. Die Infektion tritt hier zurück, weil die operierende Hand mit den mütterlichen Weichteilen wenig in Berührung kommt. Wir verloren nur eine Frau, und zwar an Sepsis, die Mortalität beträgt demnach 0,28 Proz. Die Morbiditätsziffer beläuft sich auf 4.6 Proz. In 28 Fällen verlief das Wochenbett fieberhaft, aber nur in 9 Fällen bestand vor der Extraktion sicher kein Fieber. Zweimal entstand eine Thrombophlebitis bei verlängerter Eröffnungsperiode, einmal platzte eine alte Plastik auf, und 6 mal wurde bei nicht völliger Erweiterung des Muttermundes ein Cervixriß gesetzt. Leichtere Verletzungen sind nicht mitgezählt.

Ich habe im Vorstehenden die Gefahren der einzelnen

Entbindungsmethoden für Mutter und Kind gezeigt. Wie sind nun die Geburtsschädigungen zu verhindern? Welche Mittel stehen uns zur Verfügung, die Gefahren bei der Geburt über das physiologische Maß hinaus nicht anwachsen zu lassen? Jede, auch die „leichte" Geburt bietet für Mutter und Kind viele sozusagen physiologische Gefahren. Die Todesfälle sind nur ihre Uebertreibung. Die Abstellung der Schäden ist nur möglich bei genauester Kenntnis der normalen Vorgänge während der Geburt. Bei jeder geburtshilflichen Maßnahme wird sich der geschulte Operateur möglichst an den von der Natur bis ins kleinste zweckmäßig eingerichteten Mechanismus halten. Von diesem Gedanken ausgehend, hat man in den letzten Jahren die Kräfte, die auf Mutter und Kind während der Geburt einwirken, zu analysieren versucht, den eigentlichen Mechanismus aufzudecken sich bemüht. Schwartz glaubt die Entstehung von Geburtsschädigungen durch die Druckdifferenzwirkung restlos erklären zu können, der das Kind durch die Wehentätigkeit ausgesetzt ist. Es handelt sich hier um ein bekanntes, viel umstrittenes Thema, so daß ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche. Mag auch die große Rolle der Druckschwankungen in der Enstehung mancher Schädigung anerkannt werden, heutzutage wird die Bedeutung, die Schwartz ihnen beimessen will, allgemein als übertrieben betrachtet. Das nächstliegende ist, die starke mechanische Beanspruchung des kindlichen Schädels während der Passage verantwortlich zu machen. Benecke, schrieb dieser Ursache die Hauptrolle zu. Die Amerikaner endlich wollen die Häufigkeit der Hirnblutungen bei Neugeborenen mit einer hämorrhagischen Diathese, einer besondern Blutungsbereitschaft des Neugeborenen in ursächlichen Zusammenhang bringen. Alle diese Erklärungsversuche treffen nur für einen Teil der Fälle zu. Sie haben uns keinen Schritt vorwärts gebracht. Es handelt sich zwar um interessante, aber praktisch nicht auswertbare Theorien. Es bleibt der vergleichenden Statistik vorbehalten, die für jede geburtshilfe Situation günstigste Methode ausfindig zu machen. Seit man auch die Möglichkeit des Zusammenhanges von Geburtsschädigungen mit den verschiedensten Erkrankungen des späteren Lebens nicht mehr abstreiten kann — um nur den manigfaltigen Komplex der striären Erkrankungen, verschiedenste Stoffwechsel — und Konstitutionskrankheiten, zuletzt auch Erkrankungen psychischer

Art wie Epilepsie, Idiotie zu erwähnen — seitdem ist das Thema der Geburtsschädigung zu einem sozialen Problem geworden. Die Statistik hat hier eine schwierige, aber dankbare Aufgabe.

Am Schluß der vorliegenden Arbeit spreche ich Herrn Professor v. Oettingen für die Ueberlassung des Materials und die freundliche Mithilfe meinen wärmsten Dank aus.

AMANN, Indikationsstellung zum vaginalen Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXVII.

REICH E, der vaginale Kaiserschnitt an der Universitäts-frauenkl. in Königsberg. Inaug. Diss. 1929.

BAICH K, die Gefahren des Kaiserschn. u. ihre Verhütung. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1920 LIII.

BRANDT, 10 Jahre Sectio suprapubica. Z. f. Gyn 1922, N 44

RICHTER, 300 klassische Kaiserschn. Arch.f. Gyn. CXLL.

FISCHER O, Würzburg, über Kaiserschn., Symphys. u. Hebost. an der Univ. Frauenklinik Würzburg z. f. Geb. u. Gyn. LXXIII, H 1. - LXXV, H 1.

MENGE, Heidelb., Subcut. Hebost. u. subc. Symphysenschnitt A. f. Gyn CIX, H III.

SACHS E, Berlin Technisches u. Theoretisches z. Symphys. z. f. Gyn 1917, 1, N 25. D. M. W. 1917. N 31.

BLUMENREICH, geburtsh. Ratschläge. D. M. W. 8. Sept. 1922.

GANS H., Königsbg. Früh- u. Spätresultate der Zangenentbind. für Mutter und Kind. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXVII.

HALBAN-SEITZ, Bd. VIII, II. Teil.

BAISCH, Indik. u. Techn. der Wendung. D. M. W. 1910, N. 51.

OPITZ, zur Tech. der Wendung. z. f. Gyn. 1923.

SCHULTZE, über Querlag, Wendung u. Extraction. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIII, H. I u. II.

ZWEIFEL, üder die Gefahren u. Behandlung der Plac. prav. M. M. W. 1907. N. 48.

Lebenslauf

Ich wurde am 25. Nov. 1902 in Mittelbach (Pfalz) geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums zu Zweibrücken im April 1922 studierte ich in Heidelberg Medizin, blieb hier 5 Semester und bestand im Sommer 1924 das ärztliche Vorexamen. Im Juni 1927 legte ich das medizinische Staatsexamen in Heidelberg ab. Auch mein praktisches Jahr absolvierte ich hier. Gegenwärtig bin ich als Volontärassistent am Landeskrankenhaus in Homburg (Saar) tätig.